

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.



日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年10月11日

MAILED

出願番号

Application Number:

特願2000-310823

NOV 07 2001

Technology Center 2600

出願人

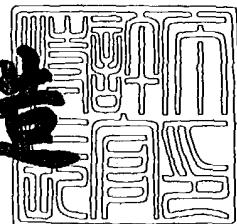
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 9月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3083589

【書類名】 特許願

【整理番号】 4186028

【提出日】 平成12年10月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 記憶媒体およびデータ通信装置

【請求項の数】 72

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 中村 直巳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 岡村 孝二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 中尾 宗樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 武田 智之

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087446

【弁理士】

【氏名又は名称】 川久保 新一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009634

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704186

【ブルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】記憶媒体およびデータ通信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理と；

上記情報処理端末が、上記画像形成装置の機能を使用する画像形成装置制御処理と；

をコンピュータに実行させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であり、上記無線接続処理は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と上記情報処理端末とを低消費電力の状態で接続する接続処理とを含み、上記画像形成装置との間で、低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成装置制御処理からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対して、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を、上記無線接続処理を用いて出力することなく、上記画像形成装置の状態として、上記画像形成装置制御処理に通知することを特徴とする記憶媒体。

【請求項2】 請求項1において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とする記憶媒体。

【請求項3】 請求項1において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報の取得ができない状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項4】 請求項1において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置との間におけるデータの授受が可能な接続状態にするために行う無線接続の初期接続手順が不要な状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項5】 請求項2において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth

t h 規格のアクティブモードであり、

上記低消費電力の状態は、上記bluetooth規格のParkモードであることを特徴とする記憶媒体。

【請求項6】 請求項1において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項7】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する第1の処理ステップと；

上記情報処理端末が、上記画像形成装置の機能を使用する第2の処理ステップと；

第1の処理ステップと第2の処理ステップとを仲介する第3の処理タスクと；
をコンピュータに実行させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項8】 請求項7において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項9】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理と；

上記情報処理端末が、上記画像形成装置の機能を使用する画像形成装置制御処理と；

上記無線接続処理は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、低消費電力の状態で、上記画像形成装置と接続する処理と；

を有し、

上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成装置制御処理からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対しては上記画像形成装置の応答を待つことなく、上記画像形成装置の状態として上記画像形成装置制御処理に通知する仲介処理と；

をコンピュータに実行させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項10】 請求項9において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを

特徴とする記憶媒体。

【請求項11】 請求項9において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報を取得できない状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項12】 請求項9において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項13】 請求項10において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とする記憶媒体。

【請求項14】 請求項9において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項15】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理と；

上記画像形成装置の機能を上記情報処理端末から使用する画像形成装置制御処理と；

をコンピュータに実行させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、上記無線接続処理は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置との間で低消費電力の状態で接続する処理とを含み、上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成制御処理からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対して、上記画像形成装置の応答を待つことなく、上記画像形成装置の状態として上記画像形成装置制御処理に通知し、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である場合には上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を出力することを特徴とする記憶媒体。

【請求項16】 請求項15において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である場合には、上記画像形成装置からの状態情報を受信することを特徴とする記憶媒体。

【請求項17】 請求項15において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とする記憶媒体。

【請求項18】 請求項15において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報を取得できない状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項19】 請求項15において、

上記低消費電力の状態は、この状態から上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項20】 請求項17において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とする記憶媒体。

【請求項21】 請求項15において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項22】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理と；

上記画像形成装置の機能を上記情報処理端末から使用する画像形成装置制御処理と；

をコンピュータに実行させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、上記無線接続処理は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と低消費電力の状態で接続する処理とを含み、上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成制御処理からの上記画像形成装置の状態情報取得要求を上記画像形成装置に出力せず、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である

場合には、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を出力することを特徴とする記憶媒体。

【請求項23】 請求項22において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とする記憶媒体。

【請求項24】 請求項22において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報の取得ができない状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項25】 請求項22において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項26】 請求項23において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記画像形成装置との低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とする記憶媒体。

【請求項27】 請求項22において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項28】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理と；

上記画像形成装置の機能を上記情報処理端末から使用する画像形成装置制御処理と；

をコンピュータに実行させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、上記無線接続処理は、上記画像形成装置と上記情報処理端末との間で画像データの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と情報処理端末との間で低消費電力の状態で接続する処理とを含み、上記画像形成装置から上記情報処理端末に送信する画像がある場合に行われる上記画像形成装置からの要求に基づいて、低消費電力の状態から上記情報処理端末との間で画

像データの授受が可能な接続状態を移行させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項29】 請求項28において、

上記無線接続処理は、上記情報処理端末の電源立ち上げに応じて、上記画像形成装置との画像データの授受が可能な接続状態にする処理を含む処理であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項30】 請求項28において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とする記憶媒体。

【請求項31】 請求項28において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報を取得できない状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項32】 請求項28において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項33】 請求項30において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記画像形成装置との低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とする記憶媒体。

【請求項34】 請求項28において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項35】 請求項28において、

上記状態情報取得要求は、上記画像形成装置に受信画像が存在しているか否かを問い合わせる要求であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項36】 請求項28において、

上記状態情報取得要求は、上記画像形成装置の状態情報を問い合わせる要求であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項37】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処

理手段と；

上記情報処理端末が、上記画像形成装置の機能を使用する画像形成装置制御処理手段と；

を有し、

上記無線接続処理手段は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と上記情報処理端末とを低消費電力の状態で接続する接続処理とを実行し、上記画像形成装置との間で、低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成装置制御処理手段からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対して、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を、上記無線接続処理を用いて出力することなく、上記画像形成装置の状態として、上記画像形成装置制御処理に通知することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項38】 請求項37において、

上記無線接続処理手段は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項39】 請求項37において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報の取得ができない状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項40】 請求項37において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置との間におけるデータの授受が可能な接続状態にするために行う無線接続の初期接続手順が不要な状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項41】 請求項38において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記低消費電力の状態は、上記bluetooth規格のParkモードであることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項42】 請求項37において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項4 3】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する第1の処理手段と；

上記情報処理端末が上記画像形成装置の機能を使用する第2の処理手段と；

上記第1の処理手段と上記第2の処理手段とを仲介する第3の処理手段と；

を有することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項4 4】 請求項4 3において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項4 5】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理手段と；

上記情報処理端末が上記画像形成装置の機能を使用する画像形成装置制御処理手段と；

上記無線接続処理は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、低消費電力の状態で、上記画像形成装置と接続する処理手段と；

上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成装置制御処理手段からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対しては上記画像形成装置の応答を待つことなく、上記画像形成装置の状態として上記画像形成装置制御処理に通知する仲介処理手段と；

を有することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項4 6】 請求項4 5において、

上記無線接続処理は、blueooth規格に準拠して無線接続することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項4 7】 請求項4 5において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報を取得できない状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項4 8】 請求項4 5において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項49】 請求項46において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項50】 請求項45において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項51】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理手段と；

上記画像形成装置の機能を上記情報処理端末から使用する画像形成装置制御処理手段と；

を有するデータ通信装置であって、上記無線接続処理手段は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置との間で低消費電力の状態で接続する処理とを実行し、上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成制御処理手段からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対して、上記画像形成装置の応答を待つことなく、上記画像形成装置の状態として上記画像形成装置制御処理手段に通知し、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である場合には上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を出力することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項52】 請求項51において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である場合には、上記画像形成装置からの状態情報を受信することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項53】 請求項51において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項54】 請求項51において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報を取得できない状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項55】 請求項51において、

上記低消費電力の状態は、この状態から上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項56】 請求項53において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項57】 請求項51において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項58】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理手段と；

上記画像形成装置の機能を上記情報処理端末から使用する画像形成装置制御処理手段と；

を有するデータ通信装置であって、上記無線接続処理手段は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理手段と、上記画像形成装置と低消費電力の状態で接続する処理手段とを有し、上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成制御処理からの上記画像形成装置の状態情報取得要求を上記画像形成装置に出力せず、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である場合には、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を出力することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項59】 請求項58において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項60】 請求項58において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報の取得ができない状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項61】 請求項58において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項62】 請求項59において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記画像形成装置との低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項63】 請求項58において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項64】 画像形成装置と情報処理端末とを無線接続する無線接続処理手段と；

上記画像形成装置の機能を上記情報処理端末から使用する画像形成装置制御処理手段と；

を有するデータ通信装置であって、上記無線接続処理手段は、上記画像形成装置と上記情報処理端末との間で画像データの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と情報処理端末との間で低消費電力の状態で接続する処理とを実行し、上記画像形成装置から上記情報処理端末に送信する画像がある場合に行われる上記画像形成装置からの要求に基づいて、低消費電力の状態から上記情報処理端末との間で画像データの授受が可能な接続状態を移行させることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項65】 請求項64において、

上記無線接続処理手段は、上記情報処理端末の電源立ち上げに応じて、上記画像形成装置との画像データの授受が可能な接続状態にする処理を実行することを特徴とするデータ通信装置。

【請求項66】 請求項64において、

上記無線接続処理は、bluetooth規格に準拠して無線接続することを

特徴とするデータ通信装置。

【請求項67】 請求項64において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置の状態情報を取得できない状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項68】 請求項64において、

上記低消費電力の状態は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にするために、無線接続の初期接続手順の不要な状態であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項69】 請求項66において、

上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態は、上記bluetooth規格のアクティブモードであり、

上記画像形成装置との低消費電力の状態は、bluetooth規格のParkモードであることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項70】 請求項64において、

上記画像形成装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項71】 請求項64において、

上記状態情報取得要求は、上記画像形成装置に受信画像が存在しているか否かを問い合わせる要求であることを特徴とするデータ通信装置。

【請求項72】 請求項64において、

上記状態情報取得要求は、上記画像形成装置の状態情報を問い合わせる要求であることを特徴とするデータ通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線プロトコルによって、画像形成装置との間で、データ通信を行うプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体およびデータ通信装置である。

【0002】

【従来の技術】

従来、ファクシミリ装置のような画像入出力装置と、情報処理端末とをインターフェイスで接続し、ファクシミリ装置の読み取り機能をスキャナとして使用し、記録機能をプリンタとして使用し、または、通信機能を使用して、情報処理端末からファクシミリ送信等のサービスを行うマルチファンクションシステムについて、特開平7-288625～特開平7-288630号公報、特開平7-288637～特開平7-288645、特開平7-288671号公報、特開平8-307702号公報に開示されている。

【0003】

これらの公報に開示されているように、従来のマルチファンクションシステムは、インターフェイスとして、RS232等のシリアルインターフェイス、セントロニクス等の双方向パラレルポート（IEEE1284準拠）、または、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial BUS (USB)）等の有線で接続されたシステムである。

【0004】

このようなファクシミリ装置においては、情報処理端末が主導権を握り、情報処理端末からのコマンドに、ファクシミリ装置がレスポンスを返すという形態で制御・データの授受が行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記従来のファクシミリ装置において、実現する機能によっては、情報処理端末側からファクシミリ装置の状態を、絶えずポーリングする必要が生じ、つまり、ファクシミリ装置の状態をポーリングするコマンドと、そのレスポンスとを、定期的に授受する必要がある。

【0006】

したがって、情報処理端末とファクシミリ装置とのインターフェースを、有線か

ら無線インターフェースに変更すると、情報処理端末とファクシミリ装置との間で、上記状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスとを常時無線で授受することになり、無線チャネルを占有し、しかも、上記コマンドとレスポンスとの送受によって、無駄に電力を消費するという問題がある。

【0007】

上記問題は、ファクシミリ装置以外の画像形成装置においても生じる問題である。

【0008】

本発明は、スタンバイ状態において、情報処理端末が画像形成装置の状態をポーリングするコマンドと、そのレスポンスとを送受信する場合における電力消費を排除することができ、また、無線チャネルの占有を排除することができる記憶媒体を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、情報処理端末と画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と上記情報処理端末とを低消費電力の状態で接続する接続処理とによって、無線接続処理が構成され、上記画像形成装置との間で、低消費電力状態で接続している場合には、画像形成装置の状態情報取得要求に対して、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を、上記無線接続処理を用いて出力することなく、上記画像形成装置の状態として通知するものである。

【0010】

【発明の実施の形態および実施例】

(第1の実施例)

図1は、本発明の一実施例であるファクシミリ装置201を示すブロック図である。

【0011】

ファクシミリ装置201は、画像形成装置の一例である。

【0012】

ファクシミリ装置201において、CPU101は、システム制御部であり、ファクシミリ装置201の全体を制御する。ROM102は、CPU101の制御プログラムやオペレーティングシステム(OS)プログラム等を格納するものである。RAM103は、SRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納するものである。また、オペレータが登録した設定値や装置の管理データ等や各種ワーク用バッファも、RAM103に格納される。画像メモリ104は、DRAM等で構成され、画像データを蓄積するものである。

【0013】

上記実施例では、ROM102に格納されている各制御プログラムは、ROM102に格納されているOS(オペレーティングシステム)の管理下で、スケジューリングやタスクスイッチ等のソフトウェア制御が行われる。操作部108は、各種キー、LED、LCD等で構成され、オペレータによる各種入力操作や、画像形成装置の動作状況の表示等を行うものである。

【0014】

読み取制御部106は、読み取部107においてCSイメージセンサ(密着型イメージセンサ)で原稿を光学的に読み取り、電気的な画像データに変換した画像信号を、画像処理制御部によって2値化処理、中間調処理等の各種画像処理を施し、高精細な画像データを出力するものである。なお、上記実施例における読み取制御部106は、原稿を搬送しながら読み取を行うシート読み取制御と、原稿台に載せた原稿をスキャンするブック読み取制御との両方式に対応している。

【0015】

記録制御部113では、レーザビームプリンタやインクジェットプリンタ等のカラープリンタ114において記録する画像データに対し、画像処理制御部によって、スムージング処理や記録濃度補正処理、色補正等の各種画像処理を施し、高精細な画像データに変換し、カラープリンタに出力する。

【0016】

通信制御部109は、MODEM(変復調装置)、NCU(網制御装置)等によって構成されている。上記実施例における通信制御部109は、アナログの通

信回線（PSTN）203に接続され、T30プロトコルでの通信制御、通信回線に対する発呼と着呼等の回線制御を行うものである。また、留守録制御部110は、音声ICや音声録音再生制御部等によって構成され、留守番電話機能を提供するものである。

【0017】

符号復号化処理部112は、画像形成装置で扱う画像データの符号復号化処理や拡大縮小処理を行うものである。また、解像度変換処理部111は、画像データのミリーアインチ解像度変換等の解像度変換制御を行うものである。なお、解像度変換部111においても、画像データの拡大縮小処理が可能である。さらに、データ変換部105は、ページ記述言語（PDL）等の解析、キャラクタデータのCG展開等、画像データの変換を行うものである。

【0018】

Bluetooth制御部115は、Bluetoothの通信制御を行ない、Bluetoothの規格に沿ってプロトコル制御を行い、CPUのBluetooth制御タスクからのコマンドをパケットにし、Bluetoothベースバンド処理部116に送ったり、逆にBluetoothベースバンド処理部116からパケットをコマンドとしてCPUに送ったりする。

【0019】

Bluetoothベースバンド処理部116は、Bluetoothの周波数ホッピング処理や、フレームの組立・分解処理を行う。また、電波を送受信するための2.4GHz高周波部117が設けられている。

【0020】

拡張スロット118は、画像形成装置としてのファクシミリ装置201にオプションボードを挿入するスロットであり、拡張画像メモリやSCSIインターフェースボード、ビデオインターフェースボード等の各種オプションボードを取り付けることが可能である。

【0021】

図2は、上記実施例が組み込まれているシステムの構成を示す図である。

【0022】

このシステムでは、ファクシミリ装置201と、PC（パソコン）等の情報処理端末202と、PSTN等の通信回線203と、相手側端末204とが設けられている。

【0023】

ファクシミリ装置201は、通信回線203に接続され、ファクシミリ通信を行うことができ、また、無線で情報処理端末202と接続することができる。上記実施例では、無線部分はBluetoothとしているので、情報処理端末202に、Bluetooth通信用のユニットが内蔵されているか、または、Bluetooth通信用のユニットが情報処理端末202に接続されていれば、情報処理端末202との間で、画像の送受や、データやプログラムのやりとりもできる。

【0024】

さらに、上記実施例では、ファクシミリ装置201の代わりに、たとえばスキャナ、プリンタ機能を有するマルチファンクション装置等の画像形成装置を設けるようにしてもよく、または、スキャナやプリント機能のついたE-Mail端末等、他の画像形成装置を設けるようにしてもよい。

【0025】

図3は、ファクシミリ装置201におけるソフトウェア階層を示す図である。

【0026】

Scanner制御タスク301、Printer制御タスク302、Fax制御タスク303、MMI制御タスク304、Phone制御タスク305は、ファクシミリ装置201の最上位レイヤの制御タスクであり、ファクシミリのデバイス制御やユーザ操作部分の制御を行っている。

【0027】

ジョブコントロールタスク306は、下位レイヤであるイベントコントロールタスク307からのジョブを解析して振り分け、上記最上位レイヤの制御タスクにキューイングする。

【0028】

イベントコントロールタスク307は、下位のBluetooth制御タスク

から受け取ったイベントを解析し、上記最上位レイヤのうちで、対応する制御タスクに対してのコマンドをキューイングする。

【0029】

Bluetooth制御タスク308では、上位のイベントコントロールタスク307から情報処理端末202へ送信しようとする情報を受け取ると、下位のBluetoothコントローラへ、その情報を引き渡す。

【0030】

また、下位のBluetoothコントローラ309から上位レイヤ宛ての情報を受け取ると、上位のイベントコントロールタスク307へ情報を引き渡す（コマンドスルーモード）。

【0031】

また、Bluetooth制御タスク308では、上位のイベントコントロールタスク307から情報処理端末202へ送信しようとする情報を受け取った場合でも、本タスク自身の判断で、上位レイヤへ直ちにレスポンスを返すことができると判断した場合は、下位レイヤへ情報を渡すことなく、上位レイヤへレスポンスを返す（コマンドリターンモード）。

【0032】

Bluetoothコントローラ309とBluetoothドライバ310とに関し、Bluetoothコントローラ309の上位レイヤから受け取った情報を、BluetoothのGeneric Access Profileとその下位概念であるSerial Port Profileとに従い、無線情報としてエアーインタフェイスを形成する。エアーインタフェイスに関しては、公知の技術であるので、ここでの説明は割愛する。

【0033】

OS311は、ファクシミリ装置201の機器組み込み型のオペレーティングシステムであり、上記実施例で使用する上記ソフトウェア階層のタスクスイッチングやイベント管理、メモリ管理を行う公知の機能を有するものである。

【0034】

図4は、情報処理端末202内における実施例であるソフトウェア階層を示す

図である。

【0035】

インターフェースモジュール408、Bluetooth制御タスク409、Bluetoothコントローラ410、Bluetoothドライバ411を経由し、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間の動作構造を示している。

【0036】

情報処理端末202とファクシミリ装置201との間の制御情報は、上位レイヤにあるファクシミリマネージャ401、プリンタアプリケーション404、スキャナアプリケーション406等の情報を、インボックス402、アウトボックス403、プリンタドライバ405、スキャナドライバ407を経由し、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間における情報のやり取りを、インターフェースモジュール408が制御する。

【0037】

制御が、ファクシミリマネージャ410によって行なわれているのか、ドライバの1つによって行なわれているのかに関わらず、送信するファクシミリ画像やスキャンする画像等のファイルの転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリントする画像の転送を、インターフェースモジュール408が管理する。

【0038】

Bluetooth制御タスク409では、上位のインターフェイスモジュールからファクシミリ装置201へ送信しようとする情報を受け取ると、下位のBluetoothコントローラへ、その情報を引き渡す（コマンドスルーモード）。

【0039】

また、Bluetooth制御タスク409では、上位のインターフェイスモジュールからファクシミリ装置201へ送信しようとする情報を受け取った場合でも、上位レイヤに直ちにレスポンスを返すことができることを、本タスク自身が判断した場合は、下位レイヤへ情報を渡すことなく、上位レイヤへレスポンスを返す（コマンドリターンモード）。

【0040】

Bluetoothコントローラ410とBluetoothドライバ411とともに、Bluetoothコントローラ410の上位レイヤから受け取った情報を、BluetoothのGeneric Access Profileとその下位概念であるSerial Port Profileとに従い、無線情報として、エーアインターフェイスを形成する。

【0041】

OS412は、情報処理端末202内のオペレーティングシステムであり、上記実施例で使用する上記ソフトウェア階層MMIやアプリケーションの制御サービスにおける基盤部分において、情報処理端末202上でのMMIやアプリケーションの制御のサービスを受ける。

【0042】

図5は、上記実施例の立ち上げ時の動作を示す図であり、情報処理端末202の電源を立ち上げたときにおいて、ファクシミリ装置201との初期化処理と、待機状態に移行するまでの処理とを示す図である。

【0043】

このときに、ファクシミリ装置201は、既に電源が立ち上げられているものとする。

【0044】

情報処理端末202の電源が立ち上がるとき、Bluetooth対応のファクシミリマネージャ401が起動し、ファクシミリ装置201と接続する処理を行う。

【0045】

接続先のファクシミリ装置201が通信できる状態にあることを確認するために、Bluetooth制御タスク409は、Inquiry送出要求を、Bluetoothコントローラ410に送信する。このときに、Inquiryコマンド内のClass of Device情報を、シリアル通信端末として送信する。Inquiry送出要求を受けると、Bluetoothコントローラ410は、Bluetooth接続手順に従い、Inquiry手順を行い、そ

の結果 (Inquiry Result) をBluetooth制御タスク409に通知する。

【0046】

Bluetooth制御タスク409は、Inquiry Resultを受けると、その内容から、ファクシミリ装置201と接続可能か否かを判断し、接続可能であるときには、ファクシミリ装置201のアドレスを指定し、Bluetoothコントローラ410に対して接続要求を行う。Inquiry Resultの内容から、接続が失敗、または、接続先のファクシミリ装置が見つからなければ、その旨を示すメッセージを、情報処理端末202の表示部に表示する。

【0047】

Bluetoothコントローラ410は、接続要求を受けると、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309とBluetoothの規格に基づき、Serial Port Profileを使用するコネクションを確立し、ピコネットを形成する。

【0048】

コネクションが張られたら、その結果を、Bluetooth制御タスク409に通知する。Bluetooth制御タスク409は、接続結果から、ファクシミリ装置201とのコネクションが確立できた旨を検知すると、Ready信号をファクシミリマネージャ401に通知し、ファクシミリマネージャ401からのコマンドをBluetoothコントローラ410にそのまま渡すコマンドスルーモードに、状態を移行する。

【0049】

また、Bluetooth制御タスク409は、接続結果から、コネクションの確立に失敗した旨のメッセージを受け取ると、それを情報処理端末202の表示部に表示する。

【0050】

ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202とのコネクション確立手順の結果を、Bluetooth制御タス

ク308に通知する。Bluetooth制御タスク308は、コネクション確立手順の結果から、コネクションが張られたことを確認すると、情報処理端末202からのコマンドを、そのままイベントコントロールタスク307に渡すために、コマンドスルーモードに入り、情報処理端末202からのコマンドを待つ。コネクションに失敗したときに、Bluetooth制御タスク308は、コネクションが張られるまで待ち状態となる。

【0051】

ファクシミリマネージャ401は、Bluetooth制御タスク409からReady信号を受信すると、情報処理端末202の日付やファクシミリマネージャ401に登録されている名称等のデータを、ファクシミリ装置201に転送するコマンドを、Bluetooth制御タスク409に送る。

【0052】

Bluetooth制御タスク409は、受けたコマンドをそのままBluetoothコントローラ410に転送し、Bluetoothコントローラ410は、Serial Port Profileを使い、ファクシミリ装置201に転送する。

【0053】

ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202から送られたコマンドを、Bluetooth制御タスク308に送り、Bluetooth制御タスク308は、コマンドをそのままイベントコントロールタスク307に渡す。イベントコントロールタスク307は、受けたコマンドを解析し、その結果をBluetooth制御タスク308に送る。

【0054】

初期化処理が終了すると、ファクシミリマネージャ401は、ファクシミリ装置201に受信画像があるか否かをチェックするために、受信情報取得コマンドを発行する。受信情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索する。

【0055】

受信した画像があれば、Bluetooth制御タスク308が発行する受信情報取得コマンドに対し、「画像有り」のレスポンスを返し、受信した画像が無いときには、「画像無し」のレスポンスを返す。

【0056】

ファクシミリマネージャ401は、受信情報取得コマンドのレスポンスで、画像があることを判断すると、図6の処理に従い、受信画像転送処理を行う。

【0057】

受信画像が無い場合、ファクシミリマネージャ401は、ファクシミリ装置201の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを発行する。状態情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク307は、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等のファクシミリ装置201に関する状態をチェックし、その旨のレスポンスを返す。

【0058】

ファクシミリマネージャ401は、状態情報取得コマンドのレスポンスから、エラー状態であると判断した場合、そのエラー状態を示すメッセージを、情報処理装置202の表示部に表示し、エラーが直るまで受信情報取得コマンドと状態情報取得コマンドとを、周期的に、イベントコントロールタスク307に発行する。

【0059】

受信画像が無く、ファクシミリ装置201の状態が正常である場合、ファクシミリ装置201に受信があるまでは、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間の通信を接続しておく必要が無いので、ファクシミリ装置201は、Parkモードに移行する。「Parkモード」は、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間を接続しないようにし、低消費電力を維持する低消費電力モードである。

【0060】

次に、ファクシミリ装置201がParkモード（低消費電力モード）に移行する動作について説明する。この動作を、図5の後半部分に示してある。

【0061】

まず、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が、Bluetoothコントローラ309に、Parkモード移行要求を行う。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ309は、Bluetoothの規格に従い、Bluetoothコントローラ410とともに、Parkモード移行手順を行う。

【0062】

Parkモード移行手順が終了すると、Bluetoothコントローラ309、410は、Parkモードに移行した旨を、それぞれ、Bluetooth制御タスク308、409に通知する。

【0063】

Parkモードに移行したことを探ると、Bluetooth制御タスク308、409は、それぞれコマンドリターンモードとなる。

【0064】

コマンドリターンモードになった情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、RS232C等のシリアルインタフェイスや、セントロニクス（IEEE1284等に既定の標準インタフェイス）等のパラレルインタフェイスといった有線で接続されたファクシミリ装置201のイベントコントロルタスク307における処理と同様の処理を行う。Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリマネージャ401から周期的に発行される情報取得コマンドと受信情報取得コマンドとに対し、情報処理端末202のRAM103に記憶しているファクシミリステータス情報に基づいて、レスポンスを返す。

【0065】

ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、上記有線で接続されたときの情報処理端末202におけるファクシミリマネージャ401における動作と同様の動作を行う。ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、ファクシミリ装置201の状態変化や、他のファクシミリ装置から、通信回線203を通じて画像を受信したか否かを常に監視するために、イベントコントロルタスク307に受信情報取得コマンド、状態情報取得コマンドを周期的に発行する。

【0066】

初期化処理時、または、情報処理端末202で登録データを変更し、ファクシミリ装置201に登録データを転送したときに、受信画像を情報処理端末202に転送しないことが設定されている場合、ファクシミリマネージャ401とファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308とは、受信情報取得コマンドと状態情報取得コマンドとを発行しない。

【0067】

図6は、ファクシミリ装置201が通信回線203を通して他のファクシミリ装置から画像を受信し、その画像データを情報処理端末202に転送する受信画像転送処理時における通信動作を示す図である。

【0068】

ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、待機時に、コマンドリターンモードになっており、ファクシミリ装置201の状態を監視するために、状態情報所得コマンドと受信情報取得コマンドとを、周期的にイベントコントロールタスク307に発行している。イベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索する。受信した画像があるときには、Bluetooth制御タスク308が発行する受信情報取得コマンドに対し、「画像有り」のレスポンスを返す。

【0069】

「画像有り」のレスポンスを受けると、Bluetooth制御タスク308は、情報処理端末202に、受信した画像データを転送するために、ピコネットを再度形成し、ファクシミリ装置201と情報処理端末202との通信を復帰させる。

【0070】

通信を復帰させるために、Bluetoothコントローラ309に、Active復帰要求を送る。Active復帰要求を受けたBluetoothコントローラ309は、Bluetoothの通信復帰手順に従い、情報端末処理202のBluetoothコントローラ410と通信を行うことによってPar

kモードを解除する。通信が復帰すると、Bluetoothコントローラ309は、Bluetooth制御タスク308にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク308は、その内容から、通信が復帰したと判断すると、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードに移行する。通信が復帰できないと判断すると、そのままコマンドリターンモードの状態を維持する。

【0071】

上記と同様に、情報処理端末202のBluetoothコントローラ410は、Bluetooth制御タスク409にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク409は、その内容から、通信が復帰したと判断すると、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードに移行する。通信が復帰できないと判断すると、そのままコマンドリターンモードの状態を維持し、情報処理端末202の表示部に、その旨のメッセージを表示する。

【0072】

通信が復帰し、それぞれのBluetooth制御タスク308、409がコマンドスルーモードになると、RS232C等のシリアルインターフェイスや、セントロニクス（IEEE1284等に既定の標準インターフェイス）等のパラレルインターフェイスといった有線で接続されたときにおけるコマンドインターフェイスと同じコマンドインターフェイスで、受信画像データ転送処理を行う。

【0073】

受信画像データ転送処理が終了すると、ファクシミリマネージャ401は、受信画像があるか否かをチェックするために、受信情報取得コマンドをファクシミリ装置201に発行する。受信情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索する。受信した画像があると、「画像有り」のレスポンスを返し、受信した画像が無いと、「画像無し」のレスポンスを返す。

【0074】

ファクシミリマネージャ401は、受信情報取得コマンドのレスポンスで画像ありと判断すると、受信画像転送処理を、再度、実行する。

【0075】

受信画像が無い場合、ファクシミリマネージャ401は、ファクシミリ装置201の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを発行する。状態情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク307は、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等のファクシミリ装置201に関する状態をチェックし、その旨のレスポンスを返す。

【0076】

ファクシミリマネージャ401は、状態情報取得コマンドのレスポンスに基づいて、エラー状態であると判断した場合、そのエラー状態を示すメッセージを、情報処理装置202の表示部に表示し、エラーが直るまで、受信情報取得コマンドと状態情報取得コマンドとを、周期的に、イベントコントロールタスク307に発行する。ファクシミリ装置201の状態が正常であると判断すると、再び、消費電力モードであるParkモードに移行するまで、状態情報取得コマンドと受信情報取得コマンドとを、周期的に発行する。

【0077】

ファクシミリ装置201は、状態が正常であると判断すると、再び、低消費電力モードであるParkモードに移行する。

【0078】

ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が、Bluetoothコントローラ309に、上記Parkモード移行要求を行う。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ309は、Bluetoothの仕様に従い、Bluetoothコントローラ410は、Parkモード移行手順を実行する。

【0079】

Parkモード移行手順が終了すると、各Bluetoothコントローラ309、410は、Bluetooth制御タスク308、409に、Parkモードに移行した旨をそれぞれ通知する。

【0080】

Parkモードに移行したことになると、Bluetooth制御タスク3

08、409は、それぞれコマンドリターンモードとなる。

【0081】

再び、情報処理端末202で、ユーザがファクシミリ送信、スキャン、または、プリント等のサービスを開始するか、ファクシミリ装置201に受信があるまで、コマンドリターンモードを維持する。

【0082】

図7は、受信画像データ転送処理において、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間で、コマンドとデータとを転送制御する概略動作を示す図である。

【0083】

受信画像データ転送サービスの動作では、最初に、ファイルID取得コマンドが情報処理端末202から送られてくる。ファイルID取得コマンドを受信すると、ファクシミリ装置201は、RAM103を調べ、RAM103に蓄積されている管理情報から、受信画像データに関する受け付け番号をファイルIDとしてパラメータに設定し、情報処理端末202にOKの返答と共に送る。

【0084】

ファイルID取得コマンドの返答パラメータでファイルIDが設定されていると、情報処理端末202は、転送するファイルIDを設定し、ファイル情報取得コマンドを送る。ファイル情報取得コマンドを受信すると、ファクシミリ装置201は、指定されたファイルIDのファイル属性と、ページ数とをパラメータに設定し、OKの返答と共に、上記パラメータを情報処理端末202に送る。指定されたファイルIDが無い場合には、NGの返答を返す。

【0085】

次に、ファクシミリ装置201は、ファイルIDとページ番号が指定されたページ情報取得コマンドとを受信すると、RAM103の管理情報から指定されたページの主／副走査解像度等の情報をパラメータに設定し、OKの返答を送る。指定されたファイルID、ページが無い場合には、NGの返答を送る。

【0086】

ページ情報取得コマンドでOKの返答を受け取ると、情報処理端末202は、

ページ転送要求コマンドを送り、続いて、転送対象となるファイルID、ページ番号を設定したパラメータを送る。指定されたファイルIDのページが、画像メモリ104に蓄積されていれば、ファクシミリ装置201は、OKの返答を送り、画像メモリ104に無ければ、NGの返答を送る。

【0087】

情報処理端末202は、ページ転送要求コマンドに対してOKの返答を受け取ると、要求ページ指定コマンドを送り、続いて、ページ情報取得コマンドで取得した主／副走査解像度やデータ形式を設定したパラメータを、ファクシミリ装置201に送る。ファクシミリ装置201は、受信したパラメータとRAM103の管理情報の内容とが一致しているか否かを調査し、内容が一致していれば、OKの返答をおくり、一致していなければ、NGの返答を送る。

【0088】

その後、情報処理端末202は、画像データ転送要求を発行する。ファクシミリ装置201は、画像メモリ104から情報処理端末202に、所定サイズの画像データを転送し、これとともに、OKの返答も送る。

【0089】

1ページ分の転送が終了した後に、情報処理装置202は、転送した受信画像データをインボックス402におき、受信画像を転送終了した旨と、受信画像の内容とがわかるように画像表示を行う。

【0090】

そして、ページ消去コマンドを発行する。ページ消去コマンドを受け取ったファクシミリ装置201は、指定されたページの画像データを、画像メモリ104から消去し、RAM103の管理情報を修正し、OKの返答を送る。

【0091】

上記操作を、全ページ分の受信画像データが転送するまで繰り返し、全ページ分の受信画像データを転送すると、ファイル消去指示コマンドを受け、指定されたファイルの管理情報を消去し、当該処理を終了する。

【0092】

図8は、ファクシミリ装置201の電源をONしたときのフロチャートである

【0093】

図8において、ファクシミリ装置201の電源をONすると、ステップS701において、Bluetooth制御タスク308の初期化処理を行う。ここで、動作モードを「コマンドスルーモード」にする。また、Bluetooth制御タスク308が管理する受信画像のあり／なしを記憶する変数を、画像なしにする。

【0094】

上記「コマンドスルーモード」は、Bluetooth制御タスク409が、ファクシミリマネージャ401からコマンドを受け取ったときに、このコマンドをBluetoothコントローラ410へ送出し、Bluetoothコントローラ410からレスポンスを受け取ったときに、ファクシミリマネージャ401に送出する動作モードである。

【0095】

以上の処理を行い、情報処理端末202の立ち上がりを待つ。

【0096】

図9は、上記実施例において、情報処理端末202側Bluetooth制御タスク409の電源ON処理の動作を示すフローチャートである。

【0097】

情報処理端末202の電源をONすると、ファクシミリマネージャ401が起動され、ステップS801で、Bluetooth制御タスク409は、Bluetoothコントローラ410を介して、ファクシミリ装置201にInquiryを送出する。

【0098】

S802では、送出したInquiryにファクシミリ装置201が応答したか否かを判断し、正常に応答した場合は、S804へ進み、正常に応答しなかった場合は、S803に進む。

【0099】

S803では、接続可能なファクシミリ装置がない旨を、情報処理端末202

の表示装置に表示することによって、通知し、処理を終了する。

【0100】

S804では、Bluetoothコントローラ410に接続要求を出し、S805に進む。

【0101】

S805では、接続要求に対する応答を待ち、Bluetoothコントローラ410を介して、ファクシミリ装置201から接続要求失敗が通知されると、S806へ進み、接続成功が通知されると、S807へ進む。

【0102】

S806では、ファクシミリ装置201との接続に失敗した旨を、情報処理端末202の表示装置で通知し、処理を終了する。

【0103】

S807では、ファクシミリ装置との接続が確立できたことを知らせるReadyを、Bluetooth制御タスク409が、ファクシミリマネージャ401に通知し、S808では、「コマンドスルーモード」へ移行する。

【0104】

「コマンドスルーモード」は、上記のように、Bluetooth制御タスク409が、ファクシミリマネージャ401からコマンドを受け取ったときに、このコマンドをBluetoothコントローラ410へ送出し、Bluetoothコントローラ410からレスポンスを受け取ったときに、ファクシミリマネージャ401に送出する動作モードである。

【0105】

ファクシミリマネージャ401は、上記Ready信号を受けると、Serial Port Profileを使用して、ファクシミリマネージャ401とファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307との間の初期化処理を行う。

【0106】

初期化処理が終了すると、ファクシミリマネージャ401は、定期的に受信情報取得コマンドを、Bluetooth制御タスク409、Bluetooth

コントローラ410を介してファクシミリ装置201へ送出し、ファクシミリ装置201に受信画像があるか否かを監視する。S809では、この受信情報取得コマンドに対するレスポンスを受けたか否かを判定し、Bluetooth制御タスク409、Bluetoothコントローラ410を介して、ファクシミリ装置201からレスポンスを受け取ったときには、S810で、その中にある受信画像あり／なしの情報を、Bluetooth制御タスク409内部に記憶する。

【0107】

S811では、図5の後半で説明したように、ファクシミリ装置201主導でParkモードに移行した通知を、Bluetoothコントローラ410から受け取ったか否かを判定し、通知を受け取っていない場合は、S809へ進み、コマンドスルーモードを継続し、通知を受け取った場合は、S812へ進み、コマンドリターンモードに移行し、電源ON処理を終了する。

【0108】

次に、「Bluetooth制御タスク409のコマンドリターンモード」について説明する。

【0109】

図10は、上記実施例において、ファクシミリ装置201側Bluetooth制御タスク308の受信画像アップロード処理を示すフローチャートである。

【0110】

Bluetooth制御タスク308は、受信画像がない状態では、コマンドリターンモードになっている。

【0111】

コマンドリターンモードのS901では、受信情報取得コマンドをイベントコントロールタスク307へ送出し、S902で、イベントコントロールタスク307からのレスポンスを受信する。レスポンスを受信すると、S903で、レスポンスに格納された受信情報（画像あり／なし）を、Bluetooth制御タスク308内部に記憶する。

【0112】

S904では、受信情報が画像ありであるか否かを判断し、画像ありの場合は、S906へ進み、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードへ移行する。画像なしの場合は、S905で、受信情報取得コマンドを定期的に送出するためにウェイトし、S901へ戻る。

【0113】

S906では、Active復帰要求をBluetoothコントローラ309へ送出し、S907では、コマンドを受信したか否かを判定する。このコマンドは、図7で説明したようなファクシミリマネージャ401からイベントコントロールタスク307への動作指示コマンドである。コマンドを受信した場合は、S908へ進んでイベントコントロールタスク307へ受信したコマンドを出し、受信していない場合は、S911へ進む。

【0114】

S911では、レスポンスを受信したか否かを判定する。このレスポンスは、図7で説明したようなイベントコントロールタスク307からファクシミリマネージャ401への応答（レスポンス）である。受信していない場合は、S907へ進み、受信した場合は、S912で、受信したレスポンスが受信情報取得コマンドに対するレスポンスか否かを判定し、受信情報取得コマンドのレスポンスであった場合には、S913で受信情報（画像あり／なし）を、Bluetooth制御タスク308内部に記憶する。

【0115】

S914では、受信したレスポンスをBluetoothコントローラ309へ送出し、S915で、Bluetooth制御タスク308が記憶している受信情報が画像なしか否かを判定し、画像なしの場合は、S916へ進み、コマンドリターンモードへ移行し、画像ありの場合は、S907へ戻り、コマンドスルーモードを継続する。

【0116】

S916では、Parkモード移行要求を、Bluetoothコントローラ309に送出し、コマンドリターンモードに移行する。

【0117】

S917では、情報処理端末202側からのMode移行通知を受けた場合にコマンドリターンモードに移行する。

【0118】

図11は、上記実施例において、情報処理端末202側Bluetooth制御タスク409の受信画像アップロード処理を示すフローチャートである。

【0119】

Bluetooth制御タスク409は、受信画像がない状態では、コマンドリターンモードになっている。

【0120】

コマンドリターンモードのS1001では、ファクシミリマネージャ401から受信情報取得コマンドを受信したか否かを判定し、受信した場合は、S1002へ進み、受信していない場合は、S1003へ進む。

【0121】

S1002では、Bluetooth制御タスク409に記憶している受信情報（画像あり／なし）を、レスポンスにし、ファクシミリマネージャ401に送出する。

【0122】

S1003では、ファクシミリ装置201主導によるActive復帰手順（図6に示すActive復帰手順）が実行され、Bluetoothコントローラ410からのMode移行通知をBluetooth制御タスク409が受信したか否かを判定し、受信していない場合は、S1001へ進み、受信した場合は、S1004へ進み、コマンドスルーモードに移行する。

【0123】

S1004では、ファクシミリ装置201主導によるParkモード移行が実行され、Bluetooth410からのMode移行通知をBluetooth制御タスク409が受信したか否かを判定し、受信していない場合は、S1005へ進み、受信した場合は、S1001へ進み、コマンドリターンモードに移行する。

【0124】

S1005では、コマンドを受信したか否かを判定する。このコマンドは、図7で説明したようなファクシミリマネージャ401からイベントコントロールタスク307への動作指示コマンドである。受信していれば、S1006に進み、Bluetoothコントローラ410へ受信したコマンドを送出し、受信していなければ、S1009へ進む。S1009で、レスポンスを受信したか否かを判定し、レスポンスを受信した場合は、S1010へ進み、レスポンスを受信していない場合は、S1004へ進む。このレスポンスは、図7で説明したようなイベントコントロールタスク307からファクシミリマネージャ401への応答（レスポンス）である。

【0125】

S1010では、上記レスポンスが、受信情報取得コマンドのレスポンスであるか否かを判定し、受信情報取得コマンドのレスポンスである場合は、S1011へ進み、そうでないときは、S1012へ進む。S1011では、レスポンスに含まれる受信情報（画像あり／なし）を、Bluetooth制御タスク409内部に記憶し、S1012で、レスポンスをファクシミリマネージャ401に送出する。

【0126】

S1013では、コマンドスルーモードで所定時間内に有効なデータがない場合にタイムアウトとなり、S1014でPark Mode移行要求をファクシミリ装置へ送信する。

【0127】

なお、画像通信機能を有するパソコン等の他の画像形成装置に、上記実施例を適用するようにしてもよい。

【0128】

また、図9、10、11は、タスクの処理だけを説明したものであるが、コントローラやドライバの処理は、図3、図4に関する説明部分で触れたように、Bluetoothの規格に沿った制御コマンド（コマンド生成、ハード制御）が実行する。

【0129】

上記実施例によれば、ファクシミリ装置201等の画像形成装置の機能を情報処理端末202から使用する画像形成装置制御処理と、上記画像形成装置と情報処理端末202とを規格化された無線プロトコルで無線接続する無線接続処理とを有し、上記無線接続処理は、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と低消費電力の状態で接続する処理とで構成され、上記画像形成装置と低消費電力状態で接続している場合には、上記画像形成装置制御処理からの上記画像形成装置の状態情報取得要求に対しては、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を上記無線接続処理を用いて出力せず、上記画像形成装置の応答を待つことなく、上記画像形成装置の状態として上記画像形成装置制御処理に通知し、また、上記画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態である場合には、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を出力し、上記画像形成装置からの応答を待ち、さらに、上記画像形成装置から上記情報処理端末202に送信する画像がある場合に行われる上記画像形成装置からの要求に基づいて、低消費電力の状態から情報処理端末202との間で画像データの授受が可能な接続状態を移行させる。

【0130】

このようにすることによって、スタンバイ状態において、ファクシミリ装置等の画像形成装置の状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスの送受によって電力を消費することがなくなり、しかも、無線チャネルを占有することができなくなる。

【0131】

なお、上記実施例において、図10、図11で説明したように、所定時間、データの授受がないと、Parkモードになる。

【0132】

【発明の効果】

本発明によれば、スタンバイ状態において、情報処理端末が画像形成装置の状態をポーリングするコマンドと、そのレスポンスとを送受信する場合における電力消費を排除することができるという効果を奏し、また、無線チャネルの占有を

排除することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例であるファクシミリ装置201を示すブロック図である。

【図2】

上記実施例が組み込まれているシステムの構成を示す図である。

【図3】

ファクシミリ装置201におけるソフトウェア階層を示す図である。

【図4】

情報処理端末202内における実施例であるソフトウェア階層を示す図である

【図5】

上記実施例の立ち上げ時の動作を示す図であり、情報処理端末202の電源を立ち上げたときにおいて、ファクシミリ装置201との初期化処理と、待機状態に移行するまでの処理とを示す図である。

【図6】

ファクシミリ装置201が通信回線203を通して他のファクシミリ装置から画像を受信し、その画像データを情報処理端末202に転送する受信画像転送処理時における通信動作を示す図である。

【図7】

受信画像データ転送処理において、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間で、コマンドとデータとを転送制御する概略動作を示す図である。

【図8】

受信画像データ転送処理において、情報処理端末202とファクシミリ装置201との間におけるコマンドとデータとを転送制御する概略を示す図である。

【図9】

上記実施例において、情報処理端末202側Blueooth制御タスク409の電源ON処理の動作を示すフローチャートである。

【図10】

上記実施例において、ファクシミリ装置201側Bluetooth制御タスク308の受信画像アップロード処理を示すフローチャートである。

【図11】

上記実施例において、情報処理端末202側Bluetooth制御タスク409の受信画像アップロード処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

201…画像形成装置としてのファクシミリ装置、

202…情報処理端末、

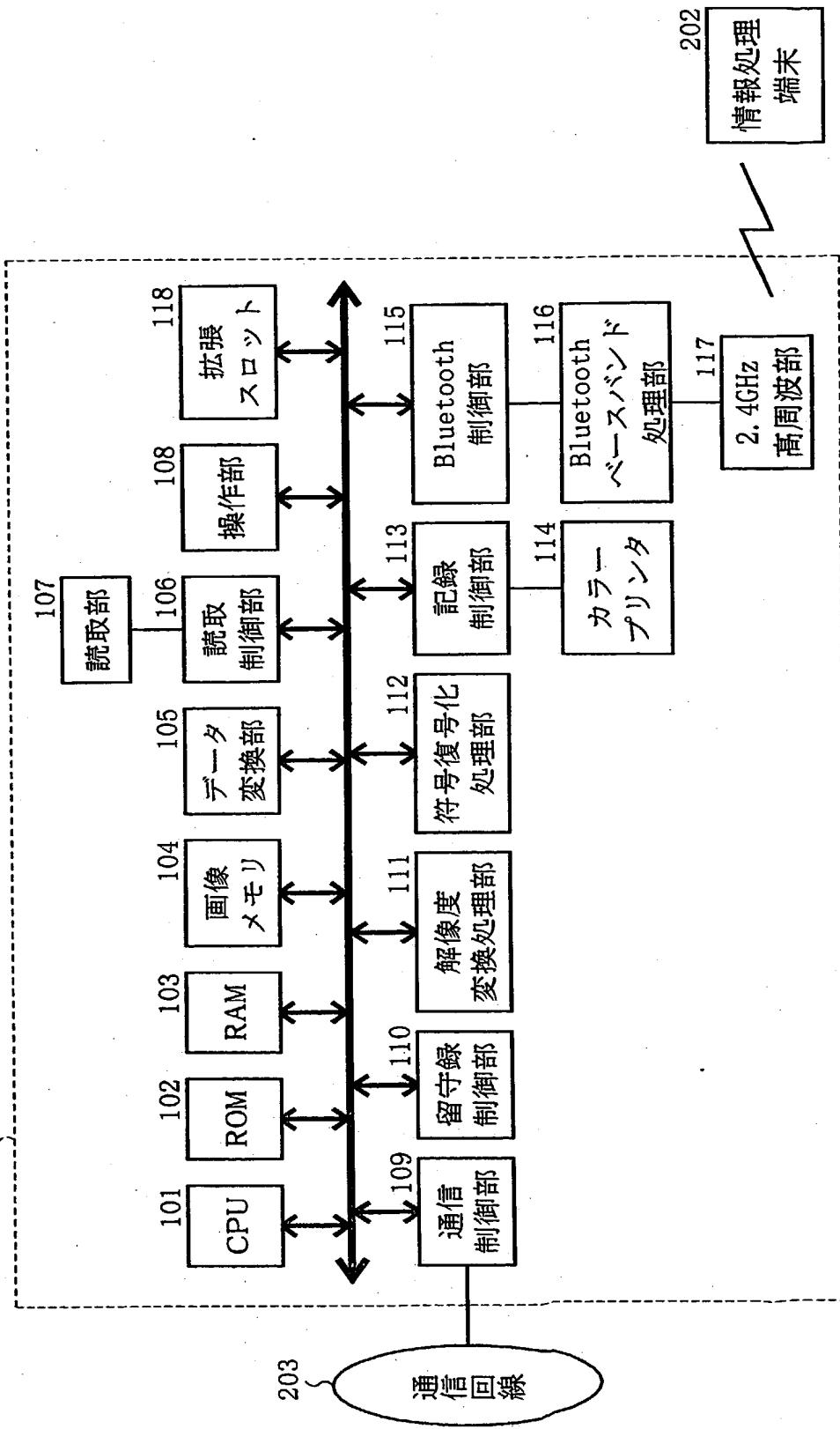
203…PSTN等の通信回線、

204…相手側端末。

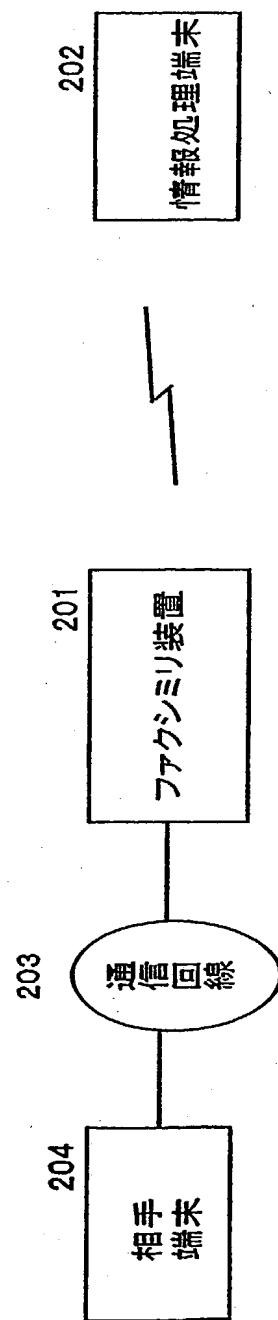
【書類名】

図面

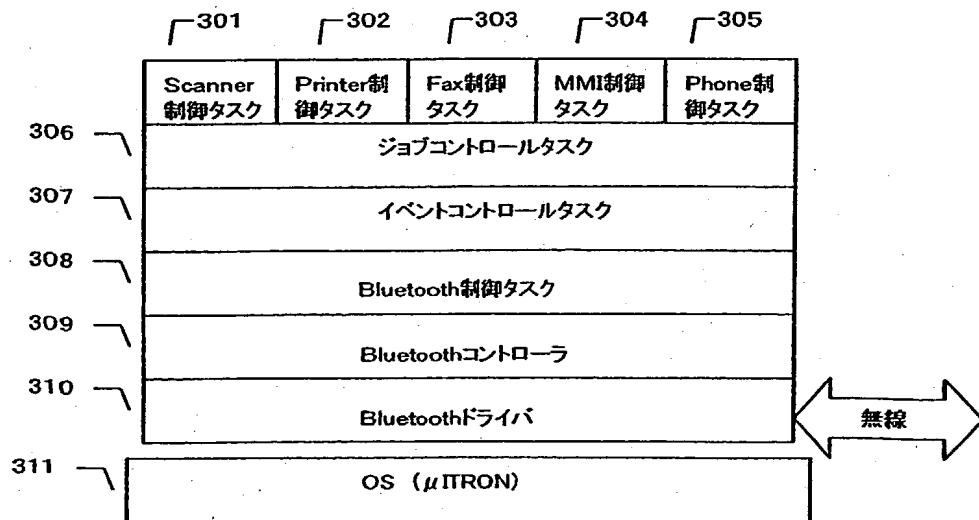
【図1】



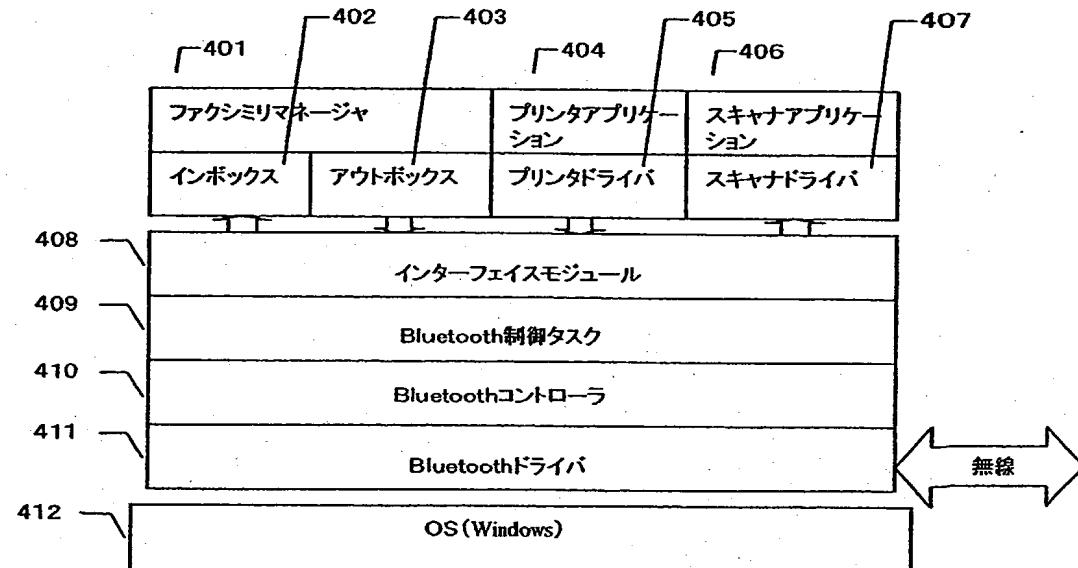
【図2】



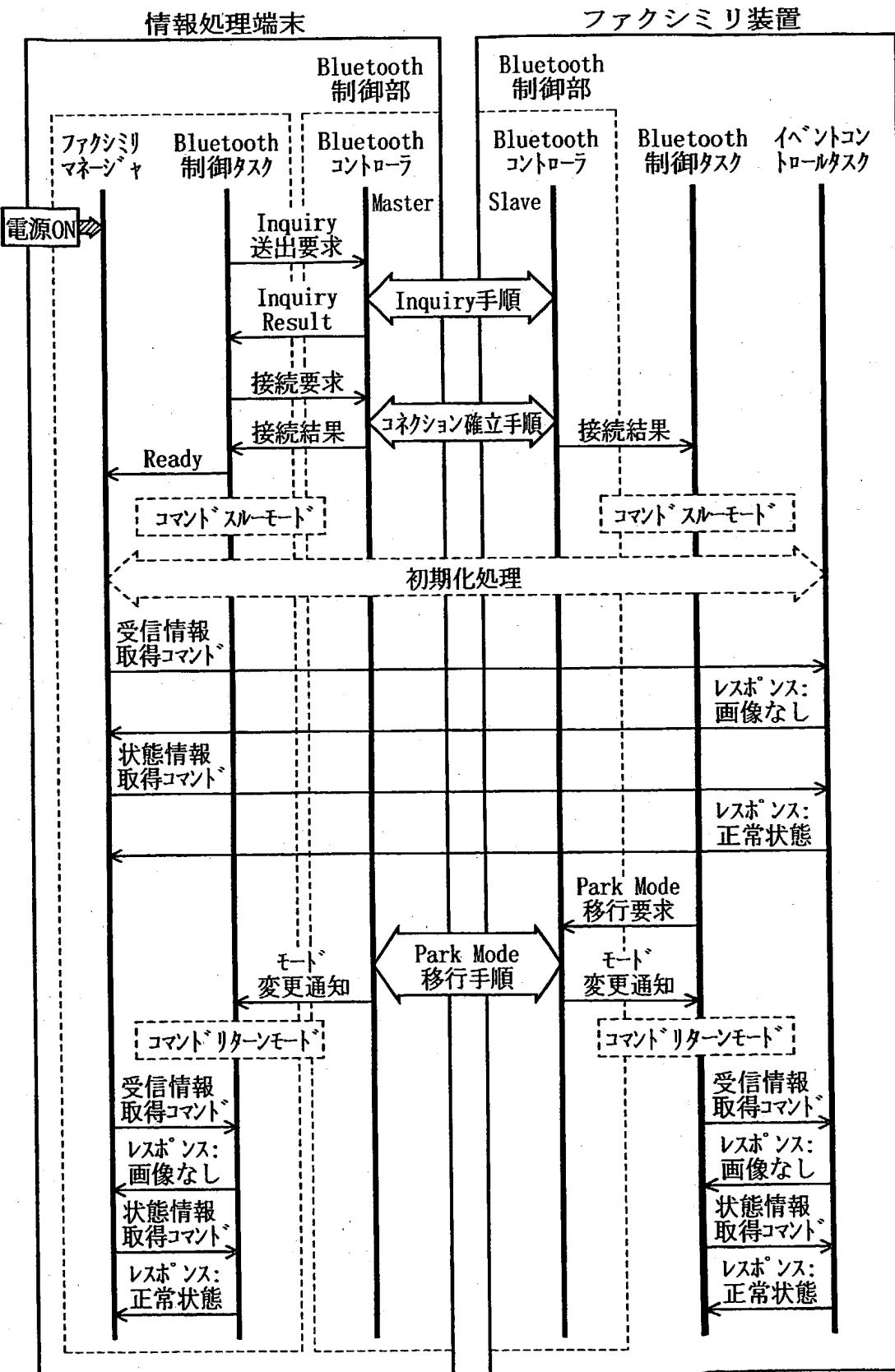
【図3】



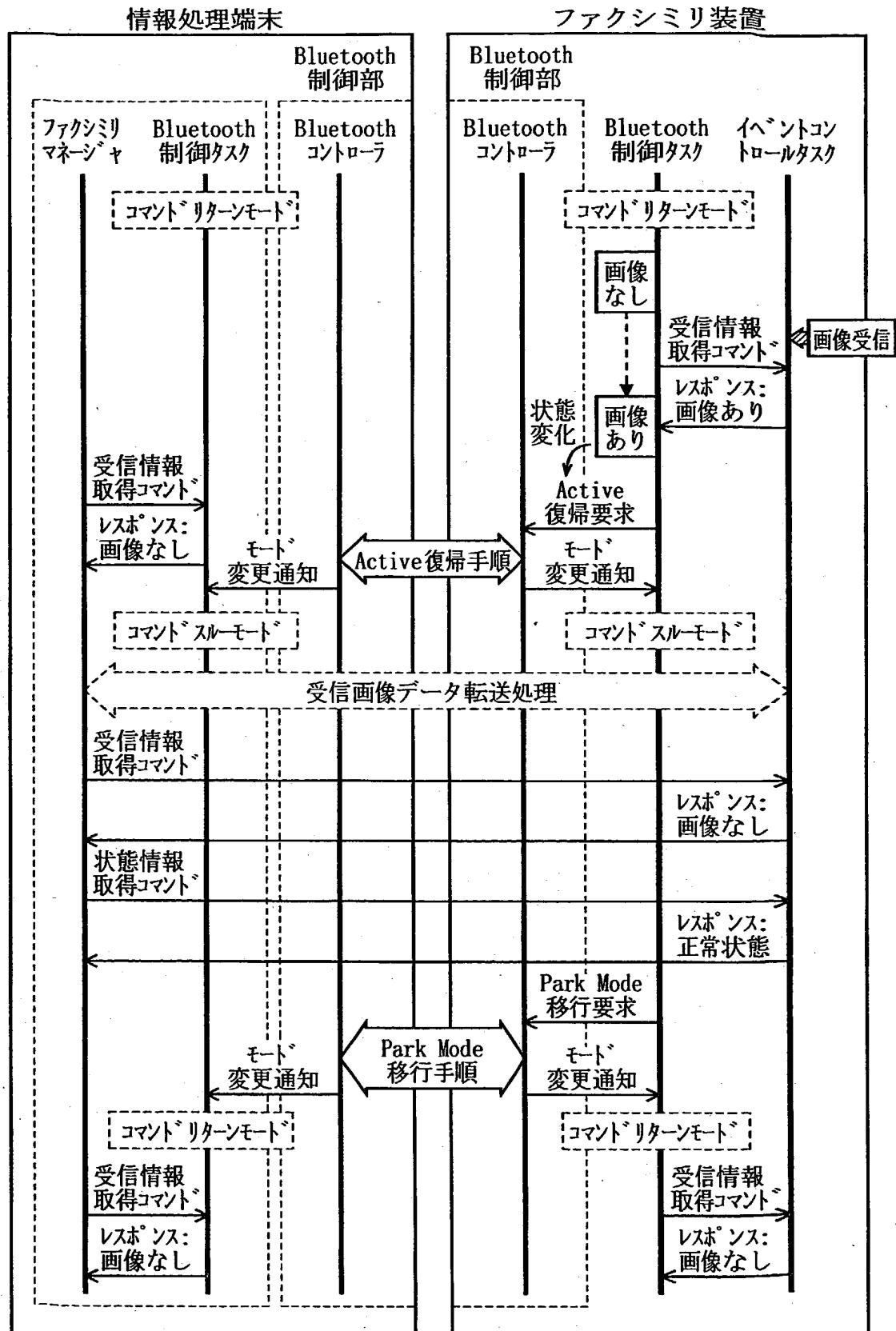
【図4】



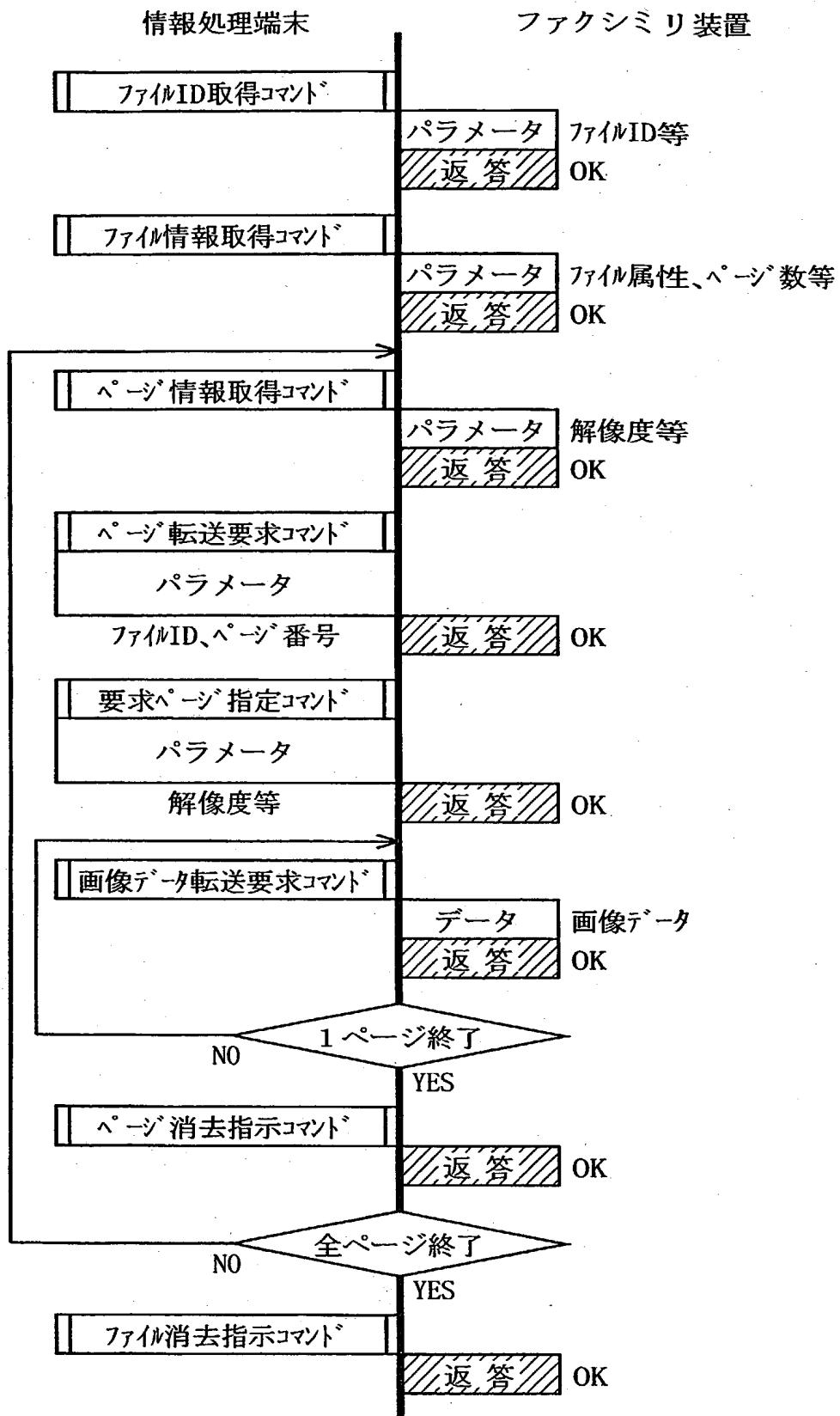
【図5】



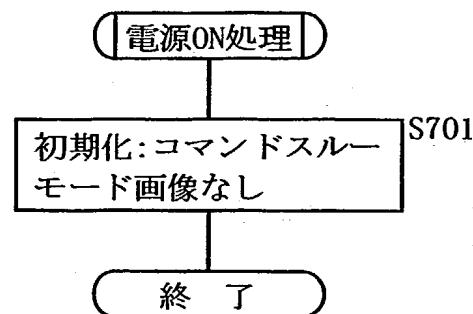
【図6】



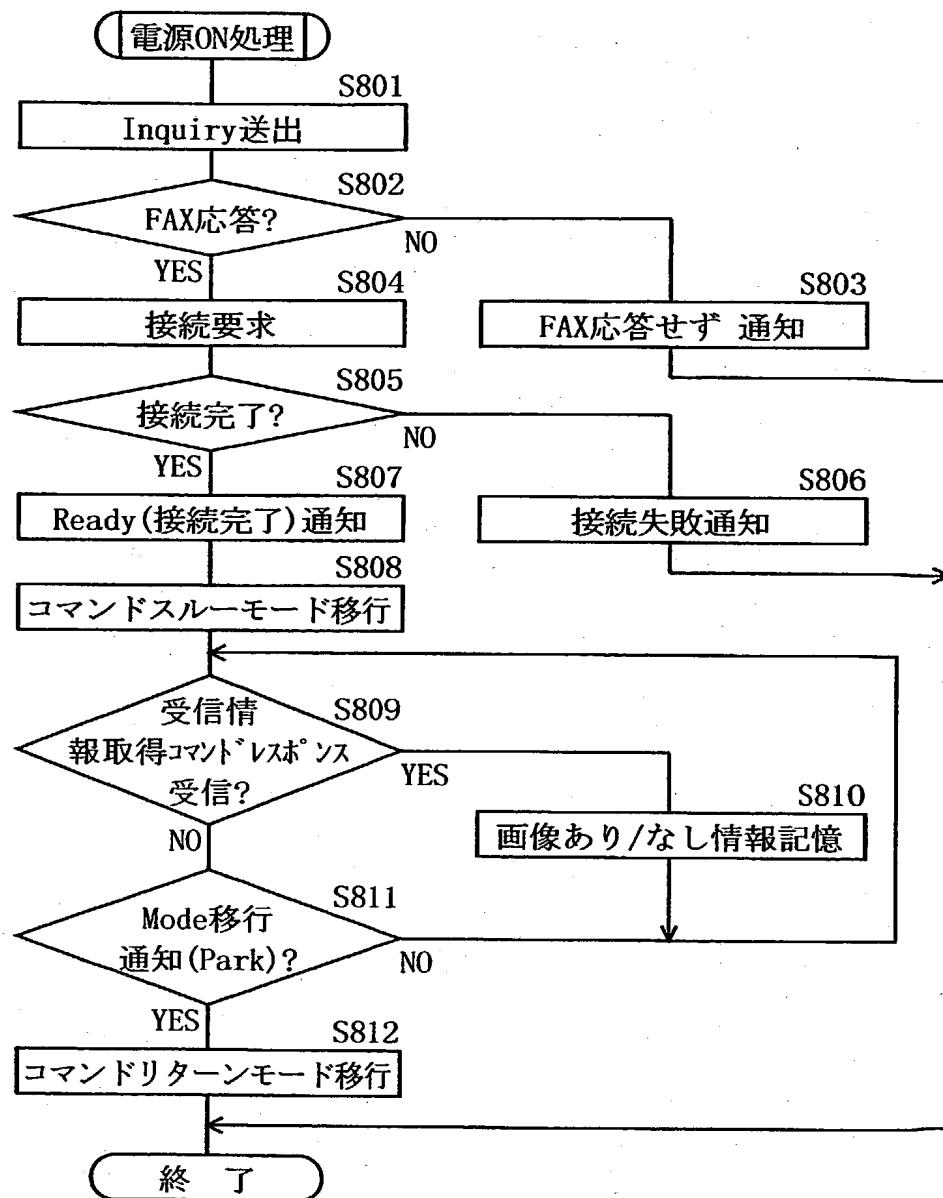
【図7】



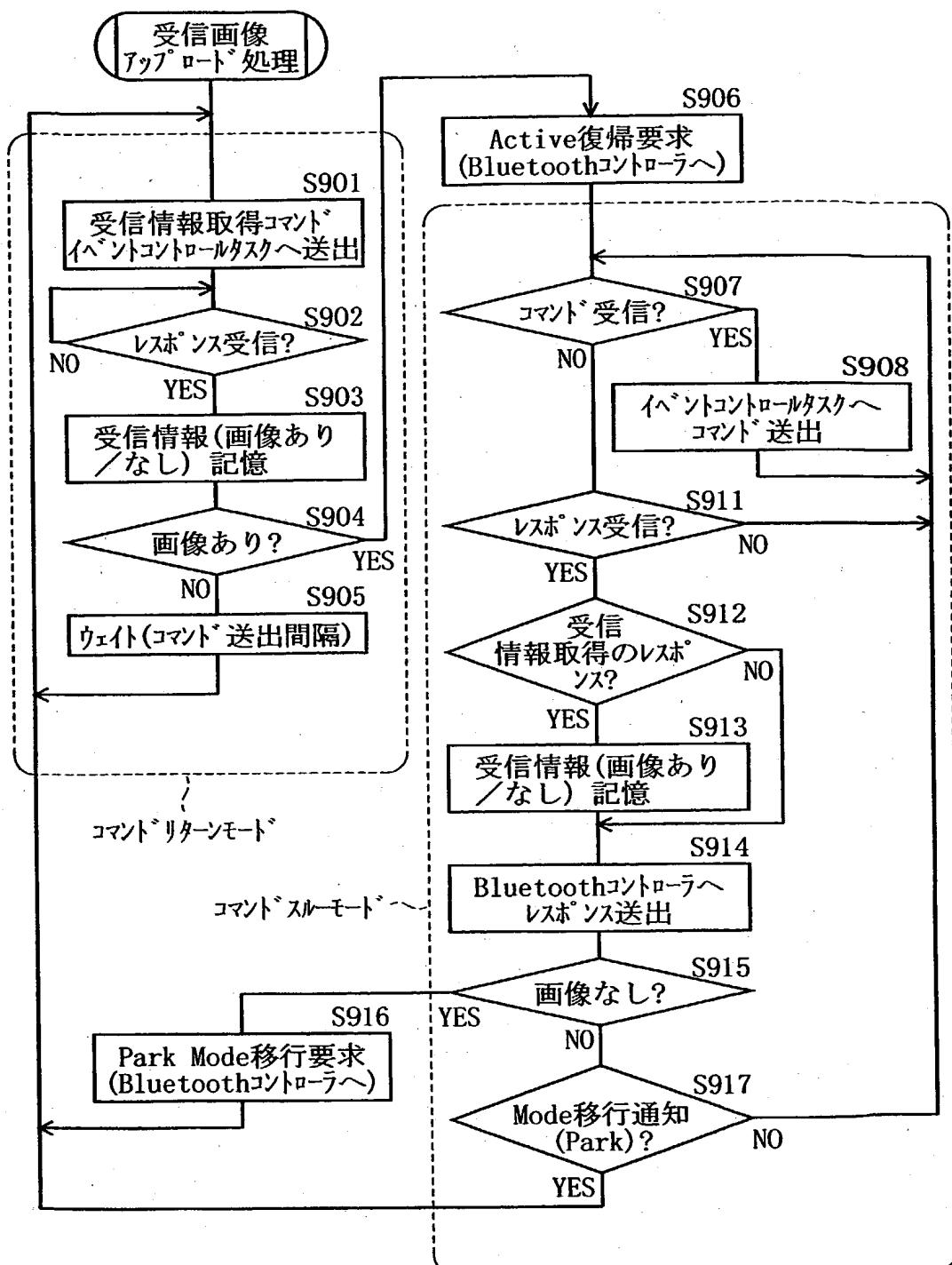
【図8】



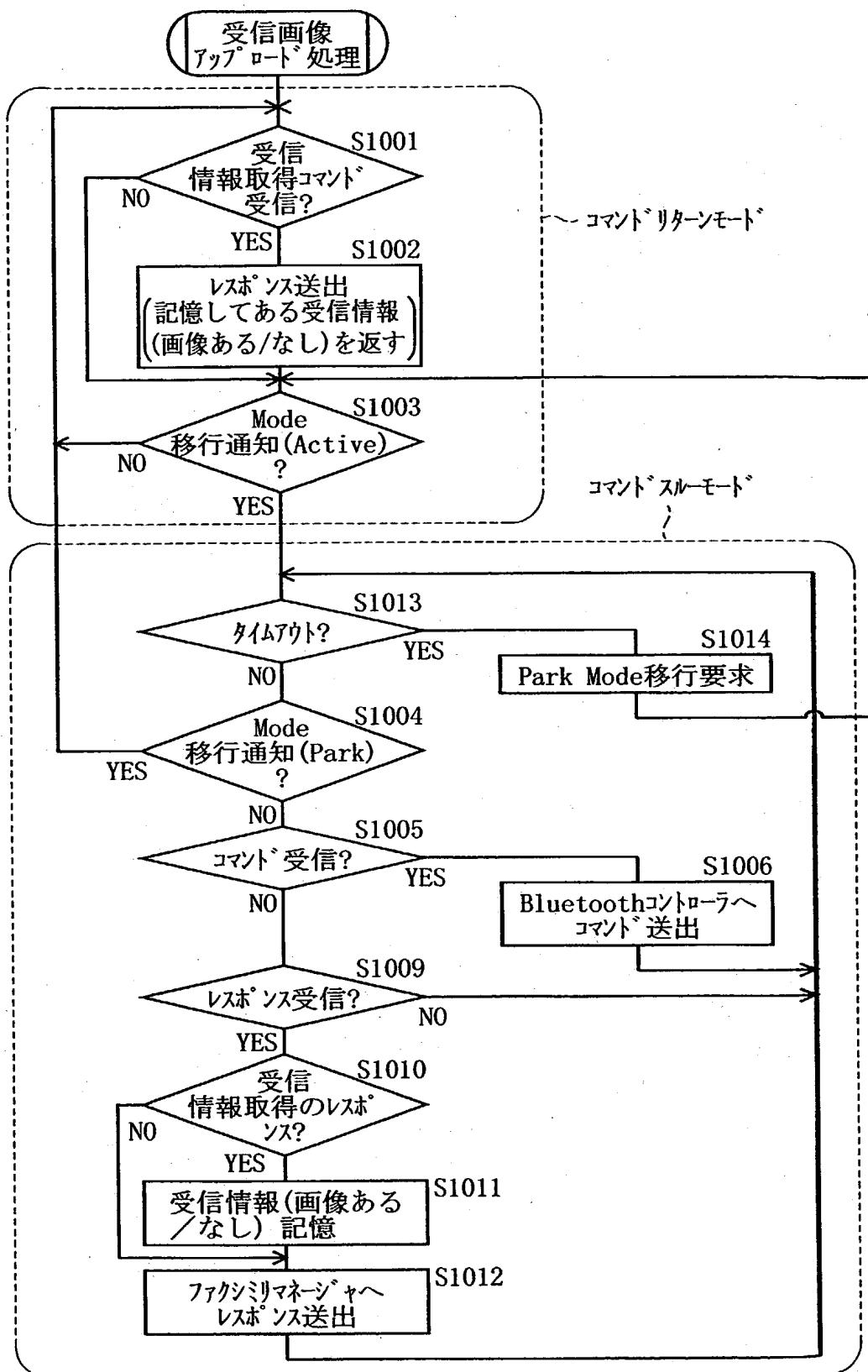
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スタンバイ状態において、情報処理端末が画像形成装置の状態をポーリングするコマンドと、そのレスポンスとを送受信する場合における電力消費を排除することができ、また、無線チャネルの占有を排除することができる記憶媒体およびデータ通信装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 情報処理端末と画像形成装置とのデータの授受が可能な接続状態にする処理と、上記画像形成装置と上記情報処理端末とを低消費電力の状態で接続する接続処理とによって、無線接続処理が構成され、上記画像形成装置との間で、低消費電力状態で接続している場合には、画像形成装置の状態情報取得要求に対して、上記画像形成装置に上記状態情報取得要求を、上記無線接続処理を用いて出力することなく、上記画像形成装置の状態として通知するものである。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社